

⑫実用新案公報 (Y2)

昭62-40136

⑩Int.Cl.
F 04 B 39/06
41/00
H 05 K 5/03

識別記号 庁内整理番号
A-6907-3H
6907-3H
Z-7342-5F

⑪公告 昭和62年(1987)10月14日

(全2頁)

⑬考案の名称 ポンプ

⑭実願 昭56-185809
⑮出願 昭56(1981)12月15日

⑯公開 昭58-90384

⑰昭58(1983)6月18日

⑬考案者 井上竜雄 小浜市駅前町13番10号 株式会社芝浦製作所小浜工場内
⑭出願人 株式会社芝浦製作所 東京都港区赤坂1丁目1番12号
審査官 石橋和夫

1

2

⑬実用新案登録請求の範囲

電動機の一方にポンプ部を設け他方にL型の鋼板の一方の辺を固定し、この鋼板の他方の辺を脚部とすると共に一方の辺に制御部の取付けを行い、かつ制御部の少なく共高温部品を前記一方の辺に直接取付けたことを特徴とするポンプ。

考案の詳細な説明

本考案は、制御機能を有する小形のポンプの構造に関する。

制御機能を有するポンプは、制御部にトランジスタ等の発熱部品を用いると放熱機能を構成しなければならない。

従来のトランジスタ等の発熱体は、専用の放熱板を設けて放熱するよう構成されていたが、この放熱板はある程度大きくなれば放熱の効果が機待できないことからケース内部に収納することは小形のポンプでは不都合であった。

しかしながら、放熱板を露出させると放熱の効果はよくなるもののポンプでは水を扱うことから渡電防止を配慮しなければならないため不都合であつた。

本考案は、このような事情に鑑みてなされたものであり、ポンプの機能を損うことなく小形で効率のよい制御機能を備えたポンプを提供することを目的としている。

以下、本考案を図面に示された一実施例にもとづいて説明すると、図は本考案によるポンプの一実施例を示す要部を縦断面として示した図である。

図において、ポンプは、電動機1の一方にポンプ部2が設けられており、他方にL型の鋼板3を

介して制御部4が設けられている。

そして、鋼板3の一方の辺5は、電動機1の取付けおよび制御部4の取付けに利用されており、他方の辺6は脚部に利用されている。

さらに、鋼板3の一方の辺5には、制御用のトランジスタ7が取付けられており、配線が可能となるよう電動機1の内側に凹部8が形成されている。

また、鋼板3の一方の辺5には、制御部4を被

うよう、カバー9が設けられている。

このような構成において、ポンプは、電動機1の一方にポンプ部2を設けると共に他方に鋼板3の一方の辺5を設けて一体にボルト等で締付け固定する。

そして、鋼板3の一方の辺5には、発熱部品となる制御用のトランジスタ7を取付けると共にプリント基板等によって形成される制御部4を配線し取付ける。

さらに、鋼板3の一方の辺5にはカバー9を取付け、この際シール剤等を施せば防水性を良好にすることことができ、湿気や露滴を嫌う制御部4を保護することができる。

しかも、このようにカバー9で被い通気性をなくしても発熱部品であるトランジスタ7を鋼板3の一方の辺5に取付けることにより鋼板3の放熱作用により放熱ができ都合がよい。

特に鋼板3の放熱は、他方の辺6が脚部となるため放熱面積を相当有する他、その他の機器等に固定されれば都合よく放熱されることになり効果的である。

3

また、カバー9を金属で形成すると鋼板3との組合せで制御部4をしやへいすることができるため、しかも鋼板3の他方の辺6を脚部として機器や大地に固定することにより外来的電気雑音をしやへいでき制御部4の誤動作を防止することができる。

このような鋼板3は、鉄板をプレスでL型に折曲げて取付部分のネジ孔等を加工し、必要な塗装等の耐食処理を施せば簡単に製作することができ製造上の都合はきわめてよい。

そして、鋼板3からポンプ部2まで電動機1を貫通する通しボルトを用いて組立ると簡単に少ない部品で組立製作することができる。

さらに、鋼板3の一方の辺5にトランジスタ7および制御部4を予め組立取付けておき、電動機1の他方に取付ければ簡単に組立ることができ、細い電子部品等の制御部4の構成部品を比較的重量物であるポンプに取付けるといった手順を避けることができる。

電動機1の鋼板3取付け部分は、凹部8を形成することにより鋼板3の一方の辺5の電動機1側に配線することができる。

4

そして、トランジスタ7の鋼板3への取付けは、熱伝導の障害の少ない絶縁材を介在し直接取付ければよく、通常トランジスタ7の電極のピンが鋼板3を貫通するが凹部8が形成されれば支障なく配線することができる。

また、トランジスタ7に代わりサイリスタ等の制御素子が用いられる場合は、電極のピンが鋼板3を貫通しない取付け構造のものもあるため、放熱の効果を得るよう取付ければ鋼板3の電動機1側に凹部8を設けて配線しなければならないとは限らない。

以上説明の通り、本考案によればL型の鋼板を利用して制御部と電動機を一体にすると共に鋼板の他方の辺を脚部とし一方の辺に制御部の高温部品を取付けたため制御部の放熱等安定な動作と組立の都合をよくしその実用的価値は大である。

図面の簡単な説明

図は本考案の一実施例を示す要部を縦断面して示した図である。1……電動機、2……ポンプ部、3……鋼板、7……トランジスタ。

